

Crossfit, les revers d'un effet de mode ?

Créé par Greg Glasman dans les années 1970, et mis en lumière lors de son utilisation pour entraîner la police de Santa Cruz en 1995, le " Crossfit" n'a cessé de se développer notamment depuis son arrivée sur internet dans le début des années 2000. Appartenant à l'ensemble des méthodes de conditionnement physique type "cross training", il apparaît aujourd'hui comme la méthode la plus populaire de ce secteur. Forte de 12 071 box (salles) affiliées dans le monde au 1er Octobre 2015 (dont 183 en France), le phénomène "Crossfit" possède sa communauté et une notoriété sans frontière. Certains de ses adeptes la revendiquent comme une méthode de préparation physique pour tous et son succès suscite l'admiration mais également bien des critiques.

De quoi s'agit-il ?

Le CrossFit se définit par la répétition et l'enchaînement à haute intensité de nombreux exercices issus de différentes disciplines sportives.

Il s'appuie sur des mouvements "fonctionnels", constamment "variés" et exécutés à "relativement haute intensité". Cette discipline combine principalement la force athlétique et l'haltérophilie (arraché, épaulé-jeté, squat, soulevé de terre...), la gymnastique (pompes, tractions, flexions, pompes poiriers...) et les sports d'endurance (course à pied, rameur, corde



à sauter...). Les entraînements ou W.O.D. sont systématiquement différents, mélangeant différents types d'efforts physiques ou techniques et réalisés pour une performance temporelle (un nombre de répétitions données à réaliser le plus rapidement possible) ou quantitative (meilleure performance en un temps imparti). Praticué par un public toujours plus nombreux dans les salles, il a également pour certains une finalité compétitive (Crossfit Games) où il s'agit de réaliser des enchaînements déterminés le plus grand nombre de fois possible.

C'est notamment ce principe qui est à l'origine de nombreuses critiques en provenance du monde du fitness ou de la préparation physique.

Que développe le crossfit ?

Les données concernant l'impact de ce type d'entraînement sur la forme physique, ont démontré des

améliorations :

- de la force de muscle,
- de l'endurance musculaire,
- de la capacité aérobie
- de la condition physique en général.

Une autre étude montre des améliorations du VO₂max et une diminution significative du taux de masse grasse dans l'organisme quel que soit le niveau de pratique.

Des chercheurs relèvent par ailleurs que les impacts du CrossFit, sur l'endurance musculaire, l'endurance de force et la capacité aérobie semblent être proches de ceux vus dans des programmes de formation plus traditionnels même si à ce jour, les études comparatives sont très limitées.

Concernant des sujets plus jeunes; on a montré que pour un groupe d'adolescents ayant participé à un programme de Crossfit deux fois par semaine sur 8 semaines, un bénéfice réel sur la santé était observé.

Dans l'absolu, cette méthode semble donc efficace pour développer une forme de condition physique générale. Des questions émergent cependant, notamment en raison de la sollicitation simultanée de la force maximale et de l'endurance musculaire. Des auteurs s'interrogent également sur la nature des transferts possibles vers d'autres activités. Il apparaît cependant indéniable que ce type d'entraînement apporte des bénéfices significatifs sur la condition physique des sportifs (notamment au niveau de la puissance musculaire) pratiquant des activités telles le rugby, les sports de combat ou la gymnastique sportive.

Soulignons cependant que les compétences construites lors des séances sont par contre très spécifiques au Crossfit et donc peu transférables dans le domaine du sport de haut niveau (l'entraînement ne préparerait finalement le corps à n'être efficace que pour les exercices de crossfit !). Des études mériteraient d'ailleurs d'être menées sur ce sujet : quels apports (et leurs limites) dans les disciplines sollicitant la puissance musculaire mais également dans des activités qui requièrent des aptitudes toutes autres (natation, demi-fond...).

Nature et risque potentiel de blessures lors de la pratique du crossfit

De nombreux articles abordant les risques du Crossfit font référence à une étude menée en 2013 qui concluait que le taux de blessures pour 1000 heures d'entraînement dans cette discipline était similaire à celui des sports de forme comme l'haltérophilie ou la force athlétique, ou celui du fitness et même de la course à pied.

Cependant, certains auteurs d'études récentes dans le domaine médical, dont le DR Stuart Mc Gill (spécialiste de la colonne vertébrale mondialement reconnu pour ces travaux) précisent notamment que le risque provoqué par quelques mouvements en Crossfit pourrait bien l'emporter sur les bénéfices potentiels de cette activité.

La première critique concerne directement la nature même des enchaînements où les athlètes doivent exécuter un certain nombre de répétitions, le plus rapidement possible avec parfois des charges additionnelles. La combinaison répétitions/chronomètre/charge génère une intense pression temporelle et, par accumulation, une fatigue physique responsable de mauvaises positions ou des mécanismes de compensations posturales durant l'exécution des mouvements. Ceci augmente le risque de blessures si ces défauts ne sont pas corrigés, notamment avec des phénomènes de compressions articulaires. Ainsi, le Dr Stuart Mac Gill met particulièrement en garde sur le risque de blessures lors des exercices d'arrachés. Ces mouvements particulièrement complexes étant réalisés un grand nombre de fois en situation de fatigue, exposent le pratiquant à la perte du contrôle gestuel et donc à la blessure. Le risque de pathologie sur le disque vertébral (hernie ou pincement vertébral) est alors bien réel. Ce risque est d'autant plus grand si ces leviers olympiques sont réalisés à la suite d'autres exercices éprouvants. Stuart Mc Gill illustre ce fait en indiquant que dans la succession de burpees et d'arrachés, le disque n'a pas n'est pas placé dans des conditions pour se remettre en place en douceur, ce qui peut endommager à la longue ses tissus de collagènes.

Il met également en garde face à des exercices tels que les " GHD Medecine Ball toss* " (crunchs géants avec médecine ball) qui engendrent une forte pression sur les disques vertébraux.

La seconde réserve concerne la programmation des séances. En effet, Mc Gill met l'accent sur l'absence de réflexion et de recherches sur la programmation. Ceci ne permettant que le développement d'une capacité spécifique au Crossfit et augmentant de fait, le risque de blessures. Ainsi, l'agencement des séances conçu pour développer le potentiel athlétique de manière maximale ne permet pas aux pratiquants d'être mieux armés face aux blessures au fur et à mesure que l'entraînement se durcit. Lors d'une étude portant sur la participation de deux groupes des pompiers professionnels et des agents de police d'élite, les sujets qui avaient suivis le programme le plus intense étaient plus blessés et en moins bonne forme que ceux qui avaient suivi le programme le moins soutenu.

Si nous reprenons les travaux effectués par Blaise Dubois, cela peut notamment s'expliquer par le fait que le stress mécanique généré par le manque de progressivité de l'entraînement peut conduire à l'apparition de blessures liées simplement au fait que l'organisme et ses structures porteuses n'ont pas eu suffisamment de temps pour s'adapter.

Enfin, dans le cadre de la pratique du Crossfit en même temps qu'une autre activité, une réflexion sur le dosage de l'intensité des séances apparaît comme nécessaire : est-il souhaitable qu'un athlète encaisse une séance de haute intensité durant une période d'affûtage, avant une compétition, ou durant une période de travail intensif dans sa spécialité ?

**GHD Médecin ball toss : Assis sur un banc abdominal, à partir d'une extension dorsale, tête renversée en arrière et médecine ball quasiment au sol dans les mains, exécution d'une flexion abdominale pour effectuer un lancer de ballon vers l'avant à l'aide des deux bras, type touche de football)*

Un dernier écueil concerne l'encadrement des athlètes. Fortes de leurs succès, les méthodes de cross training mettent également sur internet des vidéos et des pages explicatives décrivant succinctement les exercices. Au regard de leur complexité (notamment du maintien des bonnes postures) et de leur intensité, il ne faut pas omettre un risque de blessures plus important dans le cadre d'une pratique sans encadrement. De plus, une réflexion dans le sens d'une formation plus poussée des coachs concernant les risques et les connaissances nécessaires pour protéger les pratiquants ne serait pas à bannir ! Mc Gill dénonce l'absence de surveillance de la bonne exécution des exercices dans les compétitions de

crossfit, ou seule la performance semble compter. Au-delà de la performance chronométrée et du respect de la « forme valide du mouvement telle que la détermine le règlement » qui entrent en compte dans la compétition, ne pourrait-on pas alors intégrer des critères d'évaluation objectifs protégeant un peu plus l'intégrité physique de l'athlète lorsque celui-ci pousse son corps vers ses limites ?

Les structures lésées

Les articulations les plus touchées sont :

- les épaules (tendinites, atteinte des bourrelets antérieurs,...) et risque de compression de la traversée thoraco-brachiale
- le dos et plus spécifiquement la région lombaire (spasmes musculaires du psoas/carré des lombes, pincement vertébral, lombalgies, hernie discale...)
- les genoux
- des pathologies de la chaîne musculaire postérieure des membres inférieures sont également à noter.

Soulignons toutefois que le taux de blessures dans le crossfit ne paraît pas significativement plus élevé que dans certains autres sports, mais ses modalités de pratique (bases vidéos, pratique non encadrée..) et surtout les exigences (ou contraintes) des exercices exécutés peuvent aboutir à des blessures parfois sérieuses.

Il convient donc d'être particulièrement vigilant pour débiter et pratiquer régulièrement le Crossfit et surtout, être encadré par des professionnels compétents.

Prévention et perspectives

Selon le niveau de pratique, il serait conseillé de renforcer certains groupes musculaires, par divers exercices pouvant être effectués de manière autonome mais pouvant parfois faire l'objet de l'intervention d'une personne qualifiée (kinésithérapeute, préparateur physique...).

Ainsi, la prévention pour les épaules, fortement sollicitées lors des exercices, consistera en une attention toute particulière sur un travail des rotateurs externes et sur un renforcement des fixateurs des omoplates.

En ce qui concerne la prévention des pathologies concernant la traversée thoraco-brachiale, un rééquilibrage des rotateurs externes et un renforcement des fixateurs de l'omoplate, accompagnés d'un travail de mobilité articulaire au niveau de l'ouverture thoracique et du cou doit être envisagé.

La protection du dos passe par un travail de renforcement muscles profonds de la sangle abdominale et des muscles spinaux (exercices de gainage et de Pilates), le développement de la souplesse de la chaîne postérieure et un travail technique de placement (positionnement du bassin et rôle des hanches sur des mouvements avec charges sollicitant fortement le dos) encadré par une personne diplômée. Au regard

des fortes sollicitations des épaules lors des mouvements issus de l'haltérophilie, les muscles concernés (fixateurs des scapulas) pourraient également préventivement être renforcés (travail spécifiques avec des élastiques ou de faibles charges).

En termes de programmation spécifique, le manque de périodisation des séances soulève enfin quelques critiques. A force de soumettre le corps à une sollicitation maximale et donc à un grand stress organique, on ne peut progresser que dans le domaine des compétences travaillées et les progrès sont moindres. Le risque de blessures s'en trouve alors accru. Le Crossfit tirerait alors bénéfice à engager à long terme une réflexion sur l'agencement des séances et sur la qualité des exercices proposées (en terme protection de la santé). Cette réflexion ouvrirait également des perspectives plus nombreuses dans le cadre de transferts possibles de compétences dans d'autres sports en variant les types de sollicitation.

Thierry PINJON. Professeur d'EPS Entraîneur

Références

- *J Spec Oper Med. 2015 Fall;15(3):108-13. Extreme Conditioning Programs: Potential Benefits and Potential Risks. Knapik JJ.*
- *P. Debraux, fréquence et nature des blessures en Crossfit, sciences du sport.com, 2013*
- *J Sports Sci. 2015 May 14:1-15. Improving health-related fitness in adolescents: the CrossFit Teens™ randomised controlled trial. Eather N1, Morgan PJ, Lubans DR. The nature and prevalence of injury during CrossFit training.*
- *Hak, Paul Taro MBChB, MRCS; Mr; Hodzovic, Emil MBChB; Dr; Hickey, Ben MBChB, MRCS; Mr Journal of Strength & Conditioning Research: 2013*
- *CrossFit benefits and risks – Dr. Stuart McGill weighs in on the controversial fitness trend On September 10, 2013*
- *A Doctor's View of CrossFit An Interview with Dr. Stuart McGill by Dr John Rusino 05/11/15*
- *Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes Benjamin M. Weisenthal, *Christopher A. Beck, Michael D. Maloney, Kenneth E. DeHaven, Brian D. Giordano, Orthopedic Journal of Sport Medicine*
- *Aurélien Auclair et M'Baye Massamba, intervention sur la prévention des blessures dans la pratique du sport et du Crossfit, cabinet KIN'AIXPERT, Chambéry Octobre 2015*
- *R. Ziane Courbures, newsletter SSPP novembre 2015*
- *T. MAQUET. Quand deux qualités physiques interfèrent. Newsletter SSPP septembre 2015*
- *B. DUMORTIER, R. ZIANE; Evaluer le gainage en situation. Newsletter SSPP juin 2015*
- *Open Access J Sports Med. 2015 Jul 31;6:241-7. doi: 10.2147/OAJSM.S88265. E Collection 2015.*

- *Do physiological measures predict selected CrossFit(®) benchmark performance? Butcher SJ¹, Neyedly TJ², Horvey KJ³, Benko CR⁴.10*